

conueniunt. Duo anguli plani angulum solidum perficere nequeunt sicut nec due recte linee nequeunt superficiem claudere. Angulos quoque planos solidum angulum continentes in eadem superficie non conuenit esse sitos sed in diuersis quoad modum duas rectas lineas plani perficientes angulum non conuenit sibi inuicem secundum situm rectitudinis applicari. Similes sunt figure corporee rotunde sine sit colūne siue earum pyramides quarum axes diametris suarum basium sunt proportionales. Propositis enim duabus pyramidibus rotundis aut duabus columnis rotundis si fuerit proportio axis unius earum ad diametrum sue basis sicut axis alterius ad diametrum sue basis ille due columne aut pyramides similes adinueniunt esse dicuntur.

Propositio .11.
Nee recte partem esse in plano et partem in sublimi est impossibile.

Sit linea .a. b. recta. dico quod non est possibile ut pars eius sit in plano et pars sursum eleuata. si enim est possibile sit pars eius que est .a. c. sita in plano et pars eius que est .c. b. in sublimi posita et protrahatur directe .a. c. in plano in quo ipsa sita est usque ad .d. eritque ut uni eademque linee que est linea .a. c. due linee penitus diuerse que sunt linee .c. b. et .c. d. ex eadem parte directe adiciantur quod est impossibile ex .13. primi.

Propositio .12.
Dues linee due quarum altera alteram secant in una superficie site sunt omnesque triangulus in una superficie totus consistit.

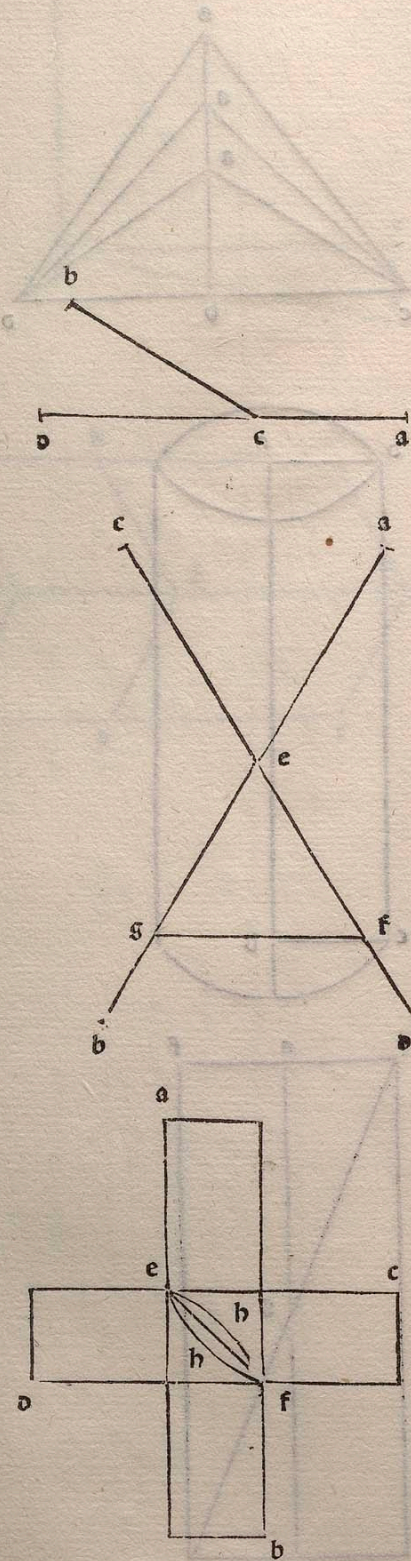
Sint due linee recte .a. b. et .c. d. se inuicem secantes in puncto .e. dico eas esse in superficie una et omnem triangulum dico esse in superficie una totum. signetur enim punctus .f. in linea .c. d. et punctus .g. in linea .a. b. et ducatur linea .f. g. Quia igitur impossibile est preter trianguli .e. f. g. esse in plano et partem in sublimi quin etiam suarum terminalium linearum unius aut plurium pars similiter sit in plano. et pars similiter in sublimi cum de lineis hoc sit impossibile per premissam erit quoque impossibile de triangulo. itaque totus triangulus .e. f. g. est in superficie una. Ex hac igitur secunda parte et premissa constat prima pars huius secunde propositionis.

Propositio .13.
Omni duarum superficierum se inuicem secantium communis sectio est linea recta.

De planis superficiebus intellige et verum erit quod dicitur. Sint itaque due superficies plane .a. b. et .c. d. se inuicem secantes dico quod earum communis sectio erit linea recta. Esto enim duo puncta .e. et .f. termini communis sectionis earum que continentur per lineam rectam que sit .e. f. si igitur linea .e. f. est in utraque duarum superficierum .a. b. et .c. d. postat propositum: at vero si in neutra aut si non in altera: cum ambo puncta .e. et .f. sint in utraque superficie .a. b. et .c. d. in ea superficie in qua ipsa non fuerit protrahatur linea recta que sit .e. b. f. erunt igitur due recte linee .e. f. et .e. b. f. habentes duos terminos communes quod est impossibile. sic enim due recte linee includerent superficiem quod est contra petitionem ultimam primi libri.

Propositio .14.
Si fuerit linea orthogonaliter ab incisione duarum linearum erecta intersecantium se: ipsa ad earundem superficiem perpendicularis erit.

Sit linea .a. b. orthogonaliter erecta super incisione duarum linearum



e. d. et .e. f. secantur se in puncto .b. de quibus postat per antepremissam quod ipse sunt site in una superficie dico quod linea .a. b. perpendicularis est ad ipsam superficiem. Sint enim .c. b. et .b. d. equales at vero .f. b. et .b. e. equales et protrahantur linee .e. d. et .c. f. que erunt equales per .4. primi et equidistantes per .27. eiusdem. Signato itaque puncto aliquo i linea .e. d. qui sit .g. ducatur linea .g. b. b. eritque ex .26. primi .e. g. equalis .f. b. igitur a puncto .a. vel quouis puncto linee .a. b. demittantur per orthomiser linee .a. c. ad .a. c. et .a. f. a. g. a. b. eritque ex .4. primi .a. c. equalis .a. d. et .a. c. equalis .a. f. Itaque per .8. eiusdem equalis erit angulus .a. e. d. equalis angulo .a. f. c. ergo per .4. ipsi erit .a. g. equalis .a. b. et ideoque per .8. eiusdem erit angulus .a. b. g. equalis angulo .a. b. h. quare ex definitione uterque est rectus et linea .a. b. perpendicularis ad lineam .g. b. Simili quoque modo probabis eadem esse perpendicularem ad omnes lineas protrahatas a puncto .b. in superficie duarum linearum .c. d. et .c. f. igitur ex ditione constat lineam .a. b. esse perpendicularem ad superficiem i qua site sunt due linee .c. d. et .c. f. se inuicem secantes quod est propositum.

Propositio .15.
Super tres lineas coterminales coterminales erecta linea quedam orthogonaliter insitit eadem tres linee i una superficie site erunt. Sit linea .a. b. orthogonaliter erecta super coterminum trium linearum .b. c. b. d. b. e. angulariter se contingenti in puncto .b. quare nulla alij directe applicetur quod idem est ac se inuicem secant in puncto .b. protrahantur enim se secantur dico quod tres linee .b. c. b. d. b. e. sunt in una superficie site. Constat autem de quibusque earum duabus quod ipse sunt in una superficie site per secundam huius vel per primam partem .2. huius. si igitur linea .b. d. non fuerit in superficie una et linea .b. c. et .b. e. sed ille duo i plano: hoc autem in sublimi erit ut hec sit superficies in qua site sunt due linee .a. b. et .b. d. si protrahatur et per illud quod notum est super quartam secet illam in qua site sunt .b. c. et .b. e. eritque per .3. huius coterminales earum sectio linea recta et ipsa sit .b. f. quod igitur ex premissa linea .a. b. est perpendicularis ad superficiem duarum linearum .b. c. et .b. e. sequitur ex definitione ut ipsa sit perpendicularis ad lineam .b. d. quare angulus .a. b. f. est rectus cumque etiam angulus .a. b. d. sit rectus ex hypothese si sequitur impossibile videlicet pars sui totum esse equalis.

Propositio .16.
Si fuerint due linee super una superficie perpendiculares eas equidistantes esse necesse est. Sint due linee .a. b. et .c. d. perpendiculares ad una superficie dico eas esse equidistantes: protrahatur enim linea .b. d. eruntque ex ditione duo anguli .a. b. d. et .c. d. b. recti. si igitur due linee .a. b. et .c. d. sint in superficie una ipse sunt equidistantes per secundam partem .28. primi: ipsas autem esse in superficie una sic collige: a puncto .b. super lineam .b. d. in plano cui perpendiculariter insistant .a. b. et .c. d. protrahatur orthogonaliter lineam .b. f. et ex linea .c. d. sume .d. e. equalem .b. f. et protrahatur lineas .e. b. et .e. f. erunt igitur duo latera .e. d. et .d. b. trianguli .e. d. b. equalia duobus lateribus .f. b. et .d. b. trianguli .f. d. b. et angulus .e. d. b. equalis angulo .f. d. b. cum uterque sit rectus. itaque per quartam primi linea .b. e. est equalis linee .d. f. itaque cum duo latera .e. b. et .b. f. trianguli .e. b. f. sint equalia duobus lateribus .f. d. et .d. e. trianguli .f. d. e. et basis .e. f. coterminales erit per .8. primi angulus .e. b. f. equalis angulo .f. d. e. cum uterque sit rectus: quod igitur angulus .f. d. e. est rectus a ditione erit etiam angulus .e. b. f. rectus: itaque linea .f. b. perpendiculariter est erecta super coterminum trium linearum .b. a. b. d. b. e. se contingenti angulariter i puncto .b. quare per primam ipse sunt i superficie una: cum igitur ex prima parte huius sit linea .c. d.

